

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



10/520248

(43) 国際公開日  
2004 年 1 月 22 日 (22.01.2004)

PCT

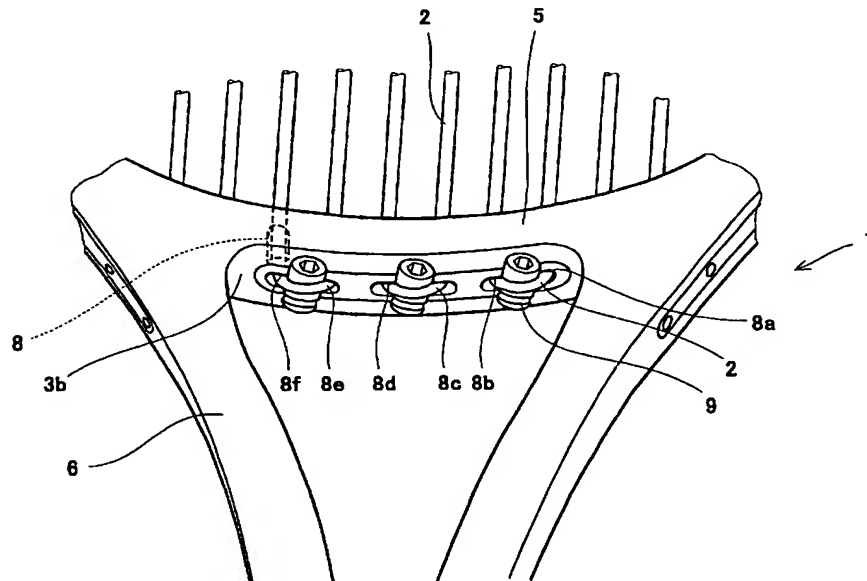
(10) 国際公開番号  
WO 2004/007032 A1

- (51) 国際特許分類: A63B 51/12 (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2002/007151
- (22) 国際出願日: 2002 年 7 月 15 日 (15.07.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 および
- (72) 発明者: 柳原 弘男 (YANAHARA, Hiroo) [JP/JP]; 〒655-0873 兵庫県 神戸市垂水区青山台 1 丁目 20 番 12 号 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 角田 嘉宏, 外 (SUMIDA, Yoshihiro et al.); 〒650-0031 兵庫県 神戸市中央区 東町 1 23 番地の 1 貿易ビル 3 階 有古特許事務所 Hyogo (JP).
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: SPORT RACKET

(54) 発明の名称: スポーツ用ラケット



(57) Abstract: A racket where the tension of a string can be easily adjusted arbitrarily, comprising an annular frame body providing a striking face by stretching the string in mesh in the inner region thereof, a shaft part extending from one end part of the frame body, a throat part connecting the frame body with the shaft part, and a part being gripped by a player provided at the end of the shaft part. The racket is further provided with a plurality of string holes made through the frame body in order to pass the string, and members for adjusting the tension of the string disposed between the string holes located closely and forming the turn back part of the string wherein the turn back position of the string can be altered arbitrarily.

(57) 要約: スtringの張力を容易に且つ任意の張力に調節可能なラケットを提供することを目的とし、このラケットは、内方の領域にStringが網目状に張られて打面となる環状のフレーム本体と、該フレーム本体の一端部から延設されるシャフト部と、フ

[続葉有]



WO 2004/007032 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

レーム本体と前記シャフト部とを接続するスロート部と、プレイヤーが把持するグリップ部分を前記シャフト部の端方に有するラケットであって、前記ストリングを貫通させるべく、前記フレーム本体に形成された複数のストリング穴と、近接した位置にある前記ストリング穴間に配置されてストリングの折り返し部位を形成し、該ストリングの折り返し位置を任意の位置に変更可能なストリング張力調整部材を具備する。

## 明 細 書

## スポーツ用ラケット

## 5 [技術分野]

本発明は、テニス、バドミントン等の打面（打球面）にストリングを使用したスポーツ用ラケットに関するもので、さらに詳しくは、張り終えたストリングの張力（テンション）を適宜容易に変更（調整）することが可能なラケットに関するものである。

10

## [技術背景]

テニス、バドミントン等のラケットは、フレームの剛性、フェースサイズ（打面の面積）の大きさ、ストリングの反発力、プレイヤーの好み等に起因して、張り上げたストリングの張力が満足出来ない場合がある。かかる場合には、我慢するかあるいはストリングを所望の張力に再度張り直すしかない。

また、ストリング自体が有する初期伸びと反復使用による変化で、該ストリングの張力は常に所望の状態で使用できないのが現状である。

20

## [発明の開示]

本発明は、このような現況にかんがみおこなわれたもので、簡単な構成によってストリングの張力を容易に調整可能なラケットを提供することを目的とする。

25

本第1の発明に係るラケットは、内方の囲まれた領域にストリングが網目状に張られて打面が形成される環状のフレーム本体と、先端部にプレイヤーが把持するグリップ部分が形成されるシャフト部とを有するラケットにおいて、

前記ストリングを折り返すために、前記フレーム本体に形成された複数のストリング穴（グロメット）と、

相互に近接した位置にある前記ストリング穴間に配置されて  
5 ストリングの折り返し部位を形成し、該ストリングの折り返し位置を任意の位置に変更可能なストリング張力調整部材とを具備し、

前記ストリング張力調整部材が、該ストリング張力調整部材自身の回転中心からの距離が変化するストリング当接面を周面に  
10 有する柱状部材によって構成されていることを特徴とする。

しかして、このように構成されたラケットによれば、前記ストリング張力調整部材を操作することによって、ラケットのストリングの張力を容易に且つ任意の張力に調整することができる。

前記ラケットにおいて、前記ストリング当接面が、前記柱状部材の周面に、テーパ状の螺旋状に形成されていると、連続的に且つ任意の張力に変化させることが可能な構成となる。そして、かかる場合、この柱状部材は、樹脂製であっても、アルミニウム等の金属製であっても、あるいは木製であってもよい。あるいは、セラミック製であってもよい。

20 前記ラケットにおいて、前記ストリング当接面が、ねじ溝によって形成されていると、簡単な構成で且つ信頼性の高い構成となる。

また、本第2の発明に係るラケットは、内方の囲まれた領域にストリングが網目状に張られて打面が形成される環状のフレーム本体と、先端部にプレイヤーが把持するグリップ部分が形成  
25 されるシャフト部とを有するラケットにおいて、

前記ストリングを折り返すために、前記フレーム本体に形成された複数のストリング穴と、

相互に近接した位置にある前記ストリング穴間に配置されてストリングの折り返し部位を形成し、該ストリングの折り返し位置を任意の位置に変更可能なストリング張力調整部材とを具備し、

- 5 前記ストリング張力調整部材が、前記ストリングの折り返し位置を変化させるねじ機構を具備していることを特徴とする。

しかして、このように構成されたラケットによると、前記ストリング張力調整部材であるねじ機構を操作することによって、ラケットのストリングの張力を容易に且つ任意の張力に調整することが

10 ことができる。

そして、かかるラケットは、第1の発明にかかるラケットに比べて、ねじの楔作用（倍力作用）を利用して、ストリングの強さを簡単に変化できる点で優れたラケットとなる。

前記いずれかのラケットがヨーク部を具備し、前記ストリング張力調整部材が、前記ヨーク部に配置されていると、現実的に好ましい構成となる。

15

#### 〔図面の簡単な説明〕

第1図は、本発明の実施例にかかる、スポーツ用のラケットの一種であるテニス用のラケットの、全体の構成を示す図である。

20

第2図は、第1図に示すラケットのヨーク部の部分拡大斜視図である。

第3図は、第2図に示すヨーク部に配置されたストリング張力調整部材の構成を示す図で、（a）はストリング張力調整部材の側面図、（b）は（a）に示すストリング張力調整部材の螺旋状に形成されたストリング当接面の状態を示す当該（a）の IIIb-IIIb 矢視図、（c）は（a）に示すストリング張力調整部材によって、最も張力が小さい状態でストリングがストリングの折り返

25

し位置に当接している状態を示す (a) の IIIc-IIIc 線での断面図である。

第 4 図は、第 3 図に示すストリング張力調整部材をラケットのヨーク部に配設した状態での、該ストリング張力調整部材取  
5 分の部分拡大断面図で、(a) は通常のヨーク部に取付した実施例を示すヨークの長手方向に直交する方向で断面した図、(b) は (a) の IVb-IVb 矢視図である。

第 5 図は、第 3 図に図示するようなストリング張力調整部材自  
10 体を、ヨーク部に隣接した部材の収納穴内に収納するよう構成した実施例を示すヨーク部分の部分拡大斜視図である。

第 6 図は、第 3 図とは別の、柱状部材がテーパ柱状部材からなる実施例にかかるストリング張力調整部材の構成を示す図で、  
15 (a) はヨーク部分に取付した状態でのヨークの長手方向に直交する方向で断面した図、(b) は (a) の VIb-VIb 矢視図である。

第 7 図は、ねじ機構を使用した別の実施例にかかるストリング張力調整部材の構成を示すヨーク部分に取付した状態での図で、  
(a) はヨークの長手方向に直交する方向で断面した図、(b) は (a) の VIIb-VIIb 矢視図である。

20 第 8 図は、ねじ機構を使用した第 7 図とは別の実施例にかかるストリング張力調整部材の構成を示すヨーク部分に取付した状態でのヨークの長手方向に直交する方向で断面した図である。

第 9 図は、螺旋状の形状を有する別の実施例にかかるストリング張力調整部材の構成を示すヨーク部分に取付した状態でのヨ  
25 ークの上面方から見た図である。

〔発明を実施するための最良の形態〕

以下、本発明にかかるスポーツ用ラケットについて、テニス用のラケットを例に挙げて、その実施例を図面に基づいて説明する。

(実施例 1)

第 1 図に図示するように、ラケット 1 は、内方の領域にストリング 2 が網目状に張られて打面 H t が形成される環状のフレーム本体 3 と、先端部にプレイヤーが把持するグリップ部分 7 が形成されるシャフト部 4 と、フレーム本体 3 の一部を構成するヨーク部 5 と、このヨーク部 5 の両端と前記シャフト部 4 とを接続するスロート部 6 とを有する。

- 10 前記フレーム本体 3 の周囲には、ストリング 2 を挿通して折り返すために、該フレーム本体 3 の内周面 3 a から外周面 3 b にかけて貫通しているストリング穴 8 が形成されている。このストリング穴 8 (第 2 図参照) は、フレーム本体 3 の周縁に、所定の間隔をおいて複数設けられている。従って、フレーム本体 3 の一部を  
15 形成する前記ヨーク部 5 にも、所定の間隔をおいて複数、この実施例の場合には、6 個設けられている。

- そして、第 2 図に図示するように、本発明にかかるラケット 1 の場合、ヨーク部 5 の中央部位に形成されている 6 箇所のストリング穴 8 (8 a, 8 b, 8 c, 8 d, 8 e, 8 f) の、ストリング  
20 穴 8 a, 8 b の間、ストリング穴 8 c, 8 d の間、ストリング穴 8 e, 8 f の間には、それぞれ 1 個のストリング張力調整部材 9 が配設され、これらの穴に挿通されているストリング 2 によって保持されている。

- この実施例にかかるストリング張力調整部材 9 は、第 3 図 (a)  
25 に拡大して図示するように、全体の概略形状が柱状体 (この実施例では柱状体の一種の円柱状体) をしており、その外周面 (外側周面) には、第 3 図 (a) にあるいは第 3 図 (b) にねじ溝 10 の溝底 10 b 部分の螺旋状態を示すように、柱状体の一方の端部

から他方の端部にかけて、溝の深さが順次連続的に変化する螺旋状のねじ溝 10 が形成されている。このねじ溝 10 がストリング当接面となる。

この実施例では、第 3 図 (a) に図示するように、前記ねじ溝 10 の進み角 (ピッチ角)  $\alpha$  は、8 度 ~ 16 度の範囲、特に 11.5 度程度が好ましい。この角度は、本発明者が試みた結果、種々の条件の元で、ストリング 2 を保持する上において、且つ、必要なストリング 2 の張力の調整範囲を得る上で、好ましい角度となる。しかし、この角度に限定されるものでなく、この角度の近傍の角度、あるいはそれ以外の角度であってもよい。また、この実施例では、ストリング張力調整部材 9 の材質は、ABS 樹脂であるが、その他の樹脂 (例えば、ガラス繊維強化樹脂) であっても、あるいは木製であっても、あるいはアルミニウム、ジュラルミン又はチタン等の金属製であっても、又はセラミック製であってもよい。

そして、図 3 に図示するストリング張力調整部材 9 は、実際には、図 1 あるいはその部分拡大図である図 4 (a)、図 4 (b) に図示するように、ヨーク部 5 に形成されている、近接 (この実施例では隣接) するストリング穴 8 間に、該ストリング張力調整部材 9 のねじ溝 10 内にストリング 2 が巻回するような状態 (第 3 図 (c) 参照) で、つまり、ストリング 2 の折り返し部 2A がストリング張力調整部材 9 のストリング当接面となるねじ溝 10 に当接するような状態で、配設される。

この実施例の場合、前記ストリング張力調整部材 9 自体は、ストリング 2 の張力によって、ラケット 1 のフレーム本体 3 に固定される。

そして、このように構成されたラケット 1 は、プレイヤーが、ストリング 2 の張力を変えたいと思ったとき、例えば、もう少し張



力を大きくしたいと思うときには、ストリング張力調整部材 9 の頂面 9 A に形成されている六角レンチ穴 9 B に、市販の六角レンチ（図示せず）を挿入して、該ストリング張力調整部材 9 を、この実施例では、第 1 図あるいは第 4 図（a）において、反時計方向に回転させれば張力を大きくすることができる。また、逆に、時計方向に回転させれば、張力を小さくすることができる。

具体的には、例えば、回転させることによって、ストリング 2 が当接しているこのストリング張力調整部材 9 のストリング当接面を、フレーム本体 3 の外周面に対して 2 mm 変化させたとしても、ストリング 2 の張力を約 5.7 ポンド（2.6 kgf）変化させることができ、変化量を 3 mm 程度変化させることができるように構成しておくこと、ストリング 2 の張力を約 8.5 ポンド（3.8 kgf）変化させることができ、2 mm ～ 3 mm 程度変化可能な構成にしておくこと、実用的に十分な値となる。

また、この実施例では、ストリング 2 のうち、ラケット 1 のスイートスポットエリア部分の縦方向のストリング 2 のみ、その張力を調整可能に構成しているが、適宜必要に応じて、スイートスポットエリアの横方向のストリング 2 も張力を調整可能にしてもよいし、また全体について調整可能に構成してもよい。

しかし、スイートスポットエリアの縦方向のストリングの張力を変化させるだけで、有効にラケットのストリングの張力を調整することができる。

#### （実施例 2）

さらに、第 5 図に図示するように、ヨーク部 5 に、隣接して該ヨーク部 5 に沿うように收容穴部材 20 を設けて、この收容穴部材 20 に円筒形状の收容穴（ストリング張力調整部材 9 の收容穴）20 C を形成して、この收容穴 20 C 内に、頂面と底面を除いて完全に収納するような構成であってもよい。

かかる実施例 2 にかかるラケット 1 の場合には、第 5 図に図示するように、ストリング張力調整部材 9 およびストリング 2 の折り返し部分等の全てが前記収容穴部材 20 の内部に収容された状態となるので、外観的に優れた実施例となる。

- 5 また、この実施例の場合にも、ストリング張力調整部材 9 の頂面 9A に形成されている六角レンチ穴 9B に、六角レンチ（図示せず）を挿入して、ストリング 2 の張力を調整する。

（実施例 3）

- また、ストリング張力調整部材 9 については、第 6 図に図示する  
10 るような断頭テーパ状の柱状体の周面に、ストリング当接面となる、ストリング 2 が巻回するねじ溝 10 を、形成してもよい。なお、これらの図において、24 は、前記ストリング張力調整部材 9 とヨーク部 5 との間に介装されるグロメットを示す。なお、このグロメット 24 は、材質的にはナイロン等の合成樹脂製あるいは、  
15 は、ゴム製のものであってもよい。

（実施例 4）

- また、別の実施例として、第 7 図（a）、（b）に図示するように、フレーム本体 3（ヨーク部 5 を含む）の外周面に、ストリング張力調整部材 9 を設けてもよい。この実施例にかかるスト  
20 リング張力調整部材 9 は、ねじ機構 12 によって、二つの楔部材 13A, 13B が相対的に移動して、これら二つの楔部材 13A, 13B 間に形成される谷 14 の高さ（ヨーク部 5 の側面からの距離）が変化することによって、該谷 14 で保持されるストリング 2 の張力を変化させることが可能になっている。なお、24 は、  
25 前記ストリング張力調整部材 9 とヨーク部 5 との間に介装されるグロメットを示す。

（実施例 5）

また、第 8 図に図示するように、フレーム本体 3（ヨーク部 5

を含む)の外周面から内周面に向けて、ストリング2と平行に該フレーム本体3にめねじ穴15を形成して、このめねじ穴15に、ボルト16を螺着するとともに、このボルト16の頭部16hを、ストリング2を保持し易いような凹状の曲面に形成し、このボルト16の頭部16hをめねじ穴15に対して相対的に出し入れ可能にすることによって、ストリング2の張力を変えるような構成のストリング張力調整部材9であつてもよい。なお、24は、前記ストリング張力調整部材9とヨーク部5との間に介装されるグロメットを示す。

#### 10 (実施例6)

また、ストリング張力調整部材9を、第9図に図示するような、それ自体太さが連続的に変化するような、三次元の螺旋線形体のもので構成し、適宜所望の張力に合わせて、ストリング2の折り返し位置が当接する部位を変更させるよう構成したものであつてもよい。勿論、このストリング張力調整部材9は、フレーム本体3の外周面3Fに図示しないが直接、あるいは第9図に図示するようにグロメット24の外周面24Fに当接させる。

前記実施例では、ヨーク部を具備するラケットを例に挙げて説明したが、本発明は、ヨーク部のあるラケットあるいはヨーク部のないラケットにも適用できる。そして、ヨーク部のないラケットの場合には、ヨーク部に形成されていたストリング穴に代えて、その対応する箇所のフレーム本体に同様にストリング穴を設けることになる。

また、上記説明では、専ら、テニス用のラケットについて説明したが、他の打面にストリングが網目状に張られているラケット、例えば、バドミントン、スカッシュ等種々のラケットに適用することができる。

〔産業上の利用の可能性〕

本発明は、以上説明したような形態で実施され、本発明のラケットによれば、簡単な構成によって、プレイヤーの好みに応じて、簡単に且つ迅速にストリングの張力を変更することが可能となる。

加えて、本発明にかかるラケットによれば、特に重量的に増加することもなく、また、外観的にアンバランスになることもない。

## 請 求 の 範 囲

- 5 1. 内方の囲まれた領域にストリングが網目状に張られて打面  
が形成される環状のフレーム本体と、先端部にプレイヤーが把  
持するグリップ部分が形成されるシャフト部とを有するスポ  
ーツ用のラケットにおいて、  
前記ストリングを折り返すために、前記フレーム本体に形成さ  
10 れた複数のストリング穴と、  
相互に近接した位置にある前記ストリング穴間に配置されて  
ストリングの折り返し部位を形成し、該ストリングの折り返し  
位置を任意の位置に変更可能なストリング張力調整部材とを  
具備し、  
15 前記ストリング張力調整部材が、該ストリング張力調整部材自  
身の回転中心からの距離が変化するストリング当接面を周面  
に有する柱状部材によって構成されていることを特徴とする  
ラケット。
2. 前記ストリング当接面が、前記柱状部材の周面にテーパ状  
20 の螺旋状に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の  
ラケット。
3. 前記ストリング当接面が、ねじ溝によって形成されている  
ことを特徴とする請求項 2 記載のラケット。
4. 内方の囲まれた領域にストリングが網目状に張られて打面  
25 が形成される環状のフレーム本体と、先端部にプレイヤーが把  
持するグリップ部分が形成されるシャフト部とを有するスポ  
ーツ用のラケットにおいて、  
前記ストリングを折り返すために、前記フレーム本体に形成さ

れた複数のストリング穴と、

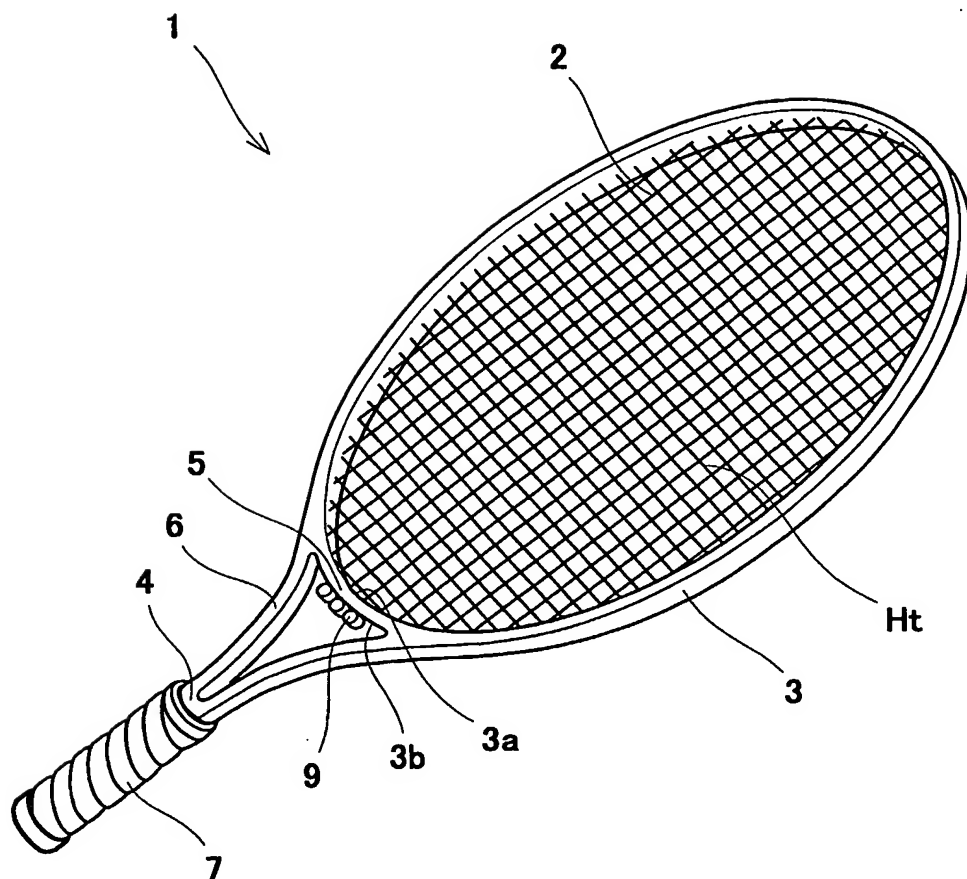
相互に近接した位置にある前記ストリング穴間に配置されてストリングの折り返し部位を形成し、該ストリングの折り返し位置を任意の位置に変更可能なストリング張力調整部材とを具備し、

前記ストリング張力調整部材が、前記ストリングの折り返し位置を変化させるねじ機構を具備していることを特徴とするラケット。

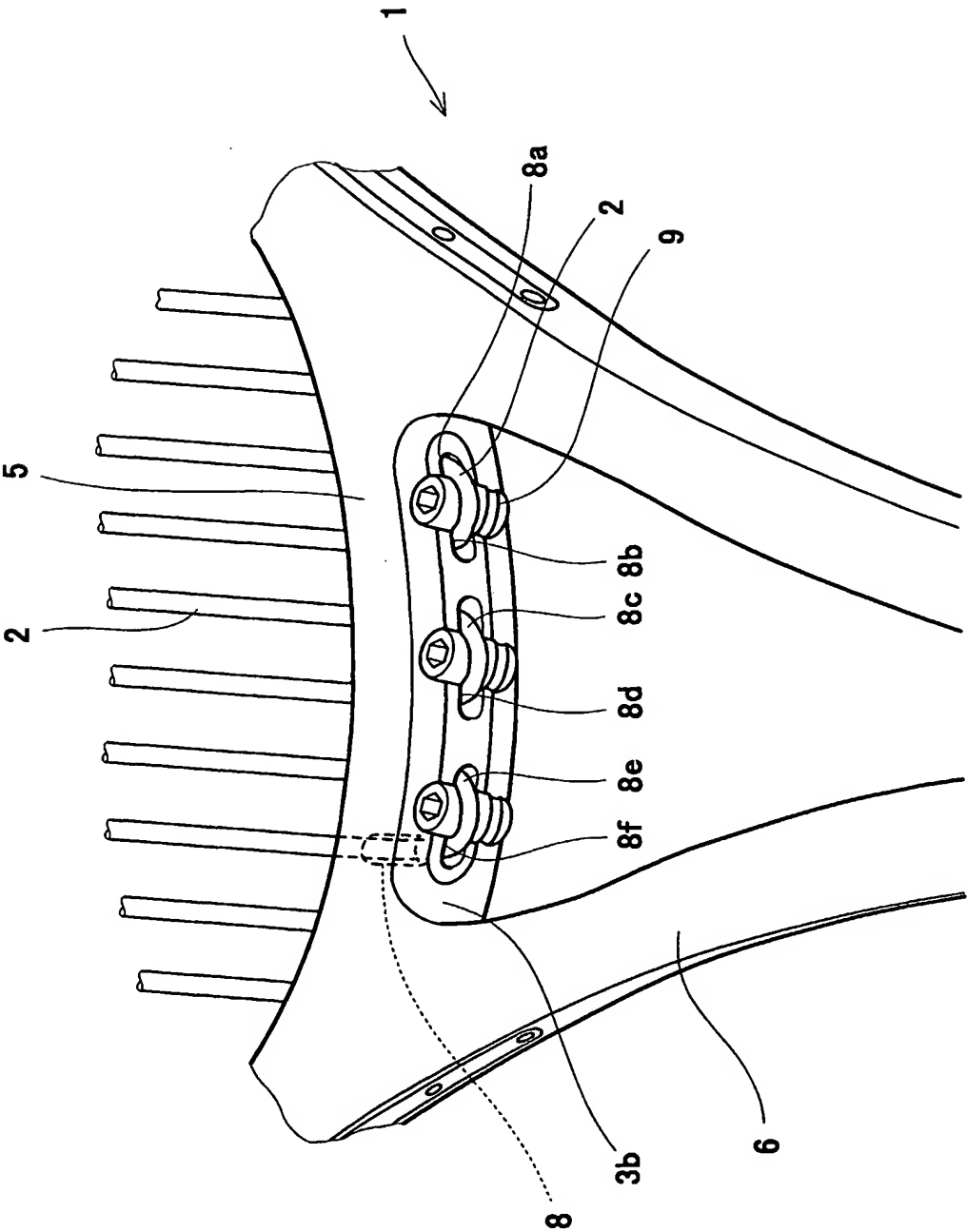
5. 前記ラケットがヨーク部を具備し、前記ストリング張力調整部材が、該ヨーク部に配置されていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 の項に記載のラケット。

1/9

第 1 図



第 2 図

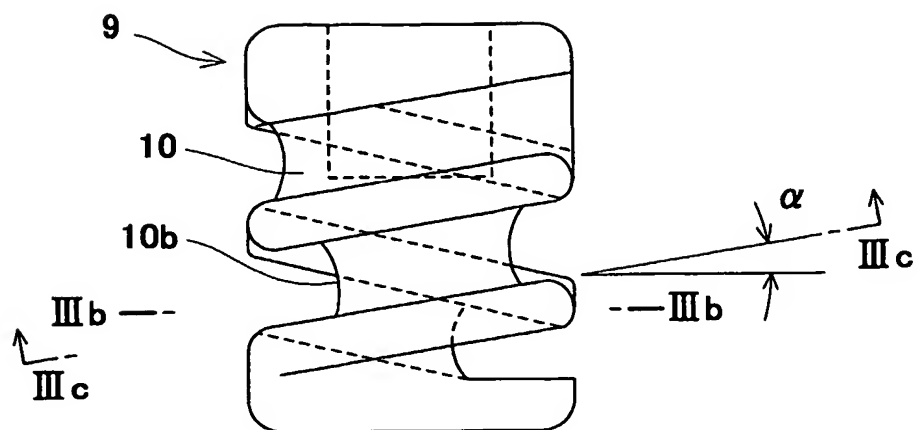




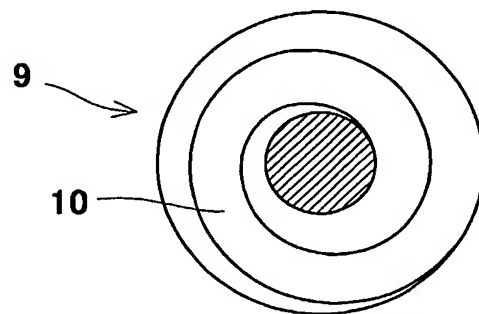
3/9

第3図

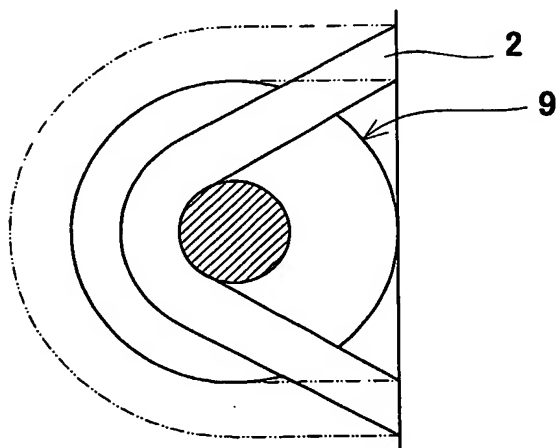
(a)



(b)



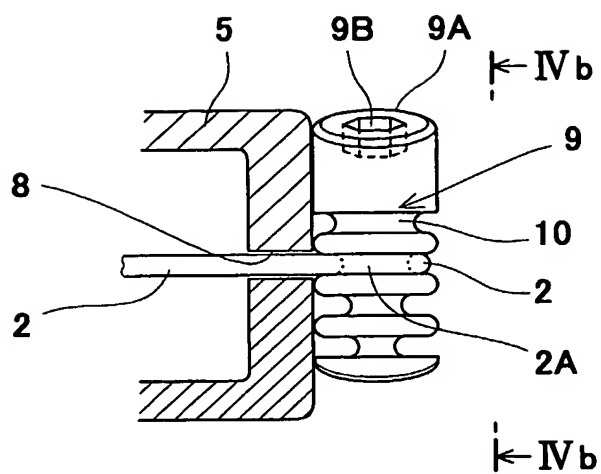
(c)



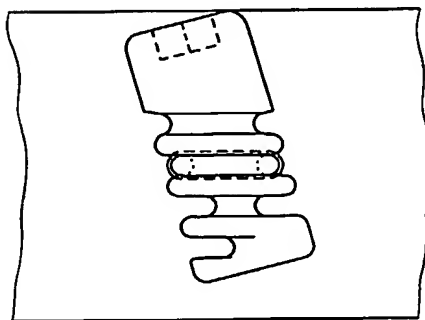
4/9

第 4 図

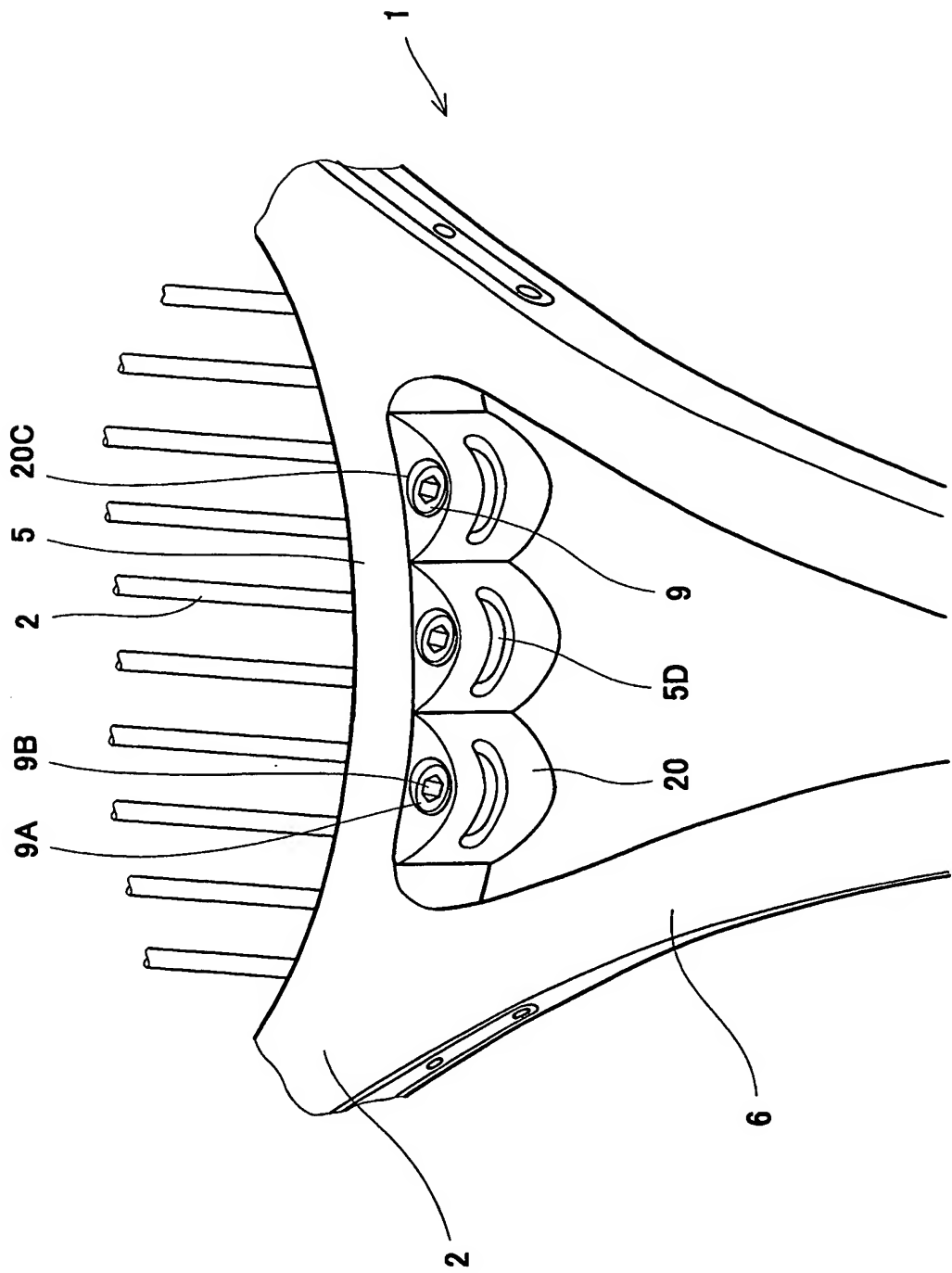
(a)



(b)



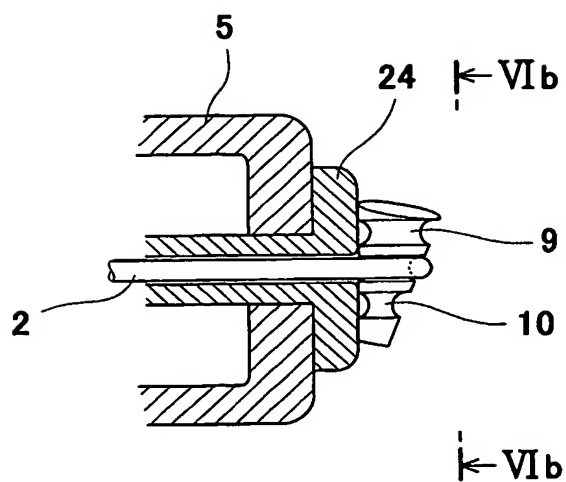
第 5 図



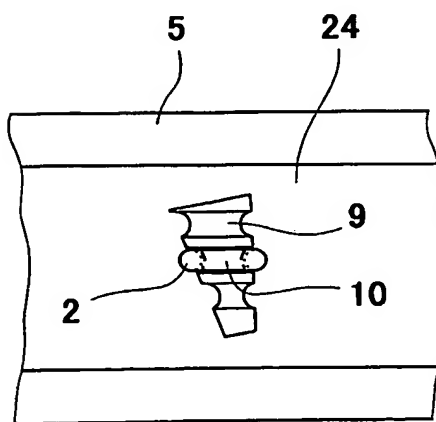
6/9

第 6 図

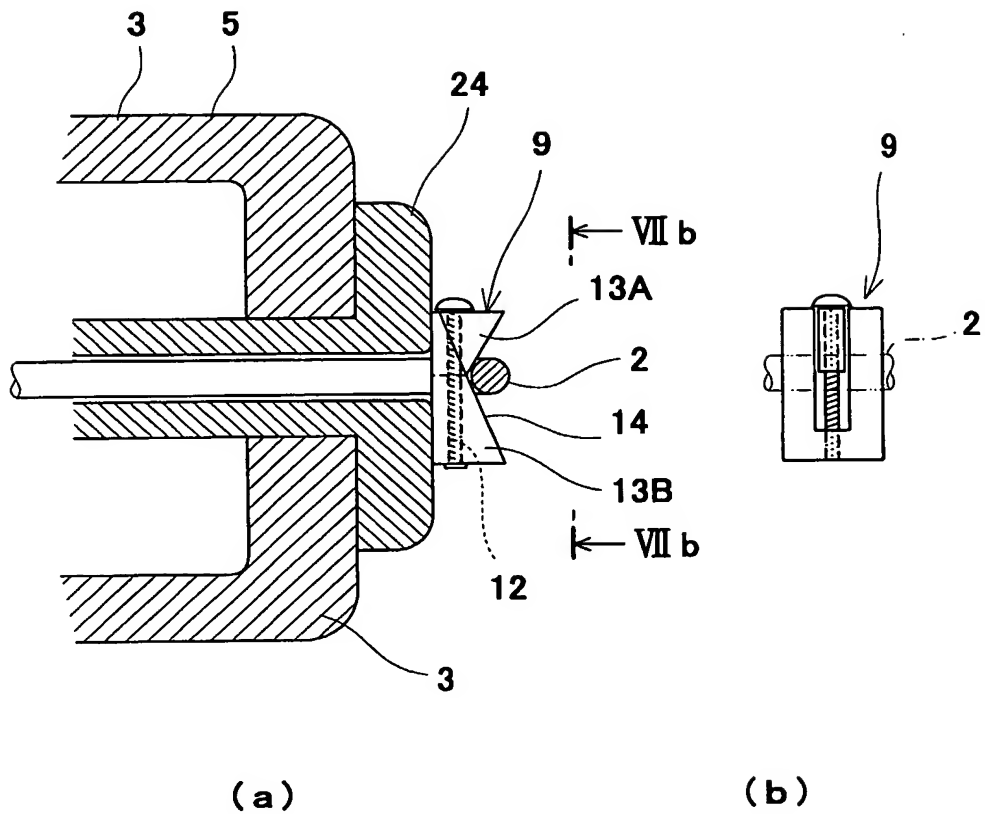
(a)



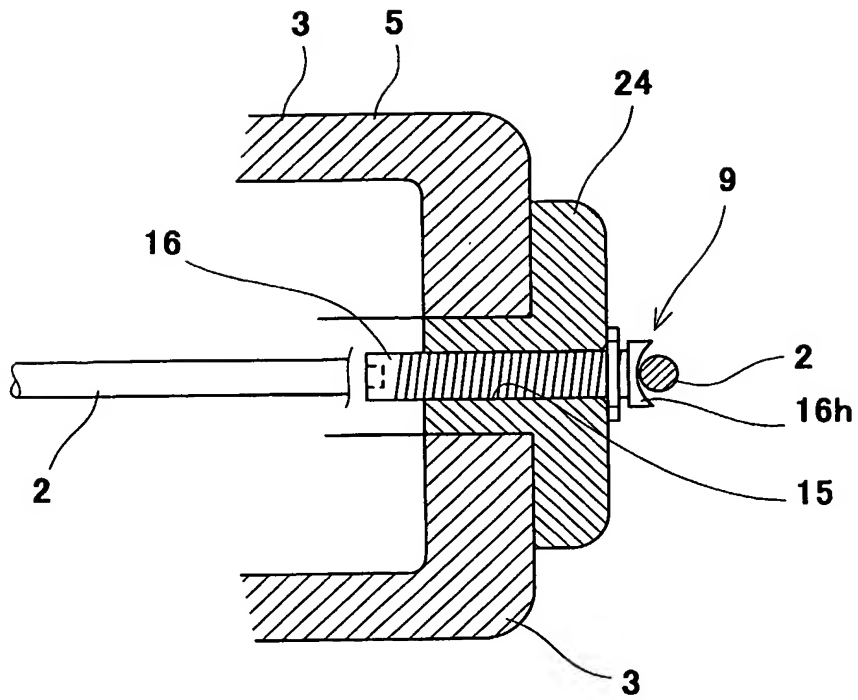
(b)



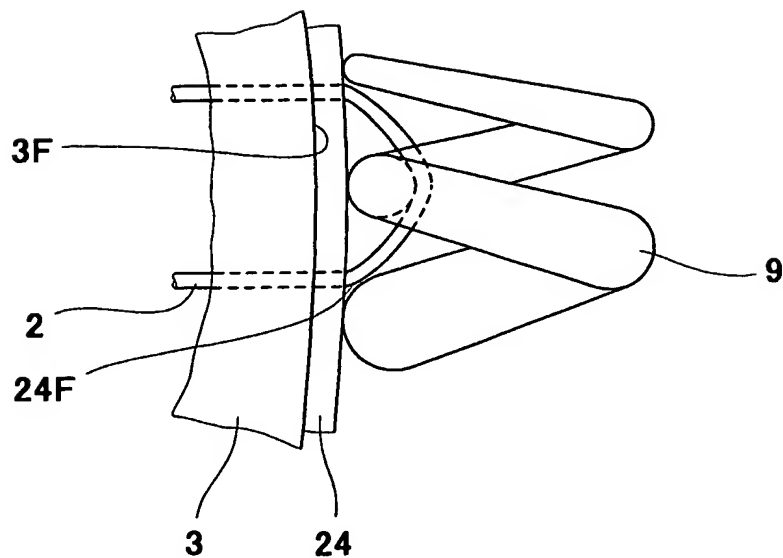
第 7 図



第 8 図



第 9 図



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

JP02/07151

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> A63B51/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> A63B51/00-51/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 93388/1991 (Laid-open No. 20767/1993) (Hideo UMEZU), 19 March, 1993 (19.03.93), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-5
A	EP 0231591 A2 (Fin Sports Ltd.), 12 August, 1987 (12.08.87), Full text; Figs. 1 to 3 & JP 62-181073 A	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
25 September, 2002 (25.09.02)Date of mailing of the international search report  
29 October, 2002 (29.10.02)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/07151

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 25761/1987 (Laid-open No. 133257/1988) (Hitoshi TAKAHASHI), 31 August, 1988 (31.08.88), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-5

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A 6 3 B 5 1 / 1 2

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> A 6 3 B 5 1 / 0 0 - 5 1 / 1 6

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 2 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願 3 - 9 3 3 8 8 号 (日本国実用新案登録出願公開 5 - 2 0 7 6 7 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した C D - R O M (梅津秀雄) 1 9 9 3 . 0 3 . 1 9 全文, 第 1 - 7 図 (ファミリーなし)	1 - 5
A	E P 0 2 3 1 5 9 1 A 2 (Fin Sports Limited) 1 9 8 7 . 0 8 . 1 2 全文, 第 1 - 3 図 & J P 6 2 - 1 8 1 0 7 3 A	1 - 5

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 5 . 0 9 . 0 2

国際調査報告の発送日

29.10.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5  
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

土屋 保光

印

2 N

9 2 3 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 7 6

C (続き) : 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願 6 2 - 2 5 7 6 1 号 (日本国実用新案登録出願公開 6 3 - 1 3 3 2 5 7 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影した マイクロフィルム (高橋仁) 1 9 8 8 . 0 8 . 3 1 全文, 第 1 - 3 図 (ファミリーなし)	1 - 5